

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-253373

(P2000-253373A)

(43) 公開日 平成12年9月14日 (2000.9.14)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームコード*(参考)
H 0 4 N 7/14		H 0 4 N 7/14	5 C 0 6 4
H 0 4 Q 7/38		H 0 4 M 1/27	5 K 0 3 6
H 0 4 M 1/27		11/00	3 0 3 5 K 0 6 7
11/00	3 0 3	H 0 4 B 7/26	1 0 9 Q 5 K 1 0 1

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平11-52668

(22) 出願日 平成11年3月1日 (1999.3.1)

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 岡本 清一

東京都日野市旭が丘3丁目1番地の1 株
式会社東芝日野工場内

(72) 発明者 伊藤 公一

東京都日野市旭が丘3丁目1番地の1 株
式会社東芝日野工場内

(74) 代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

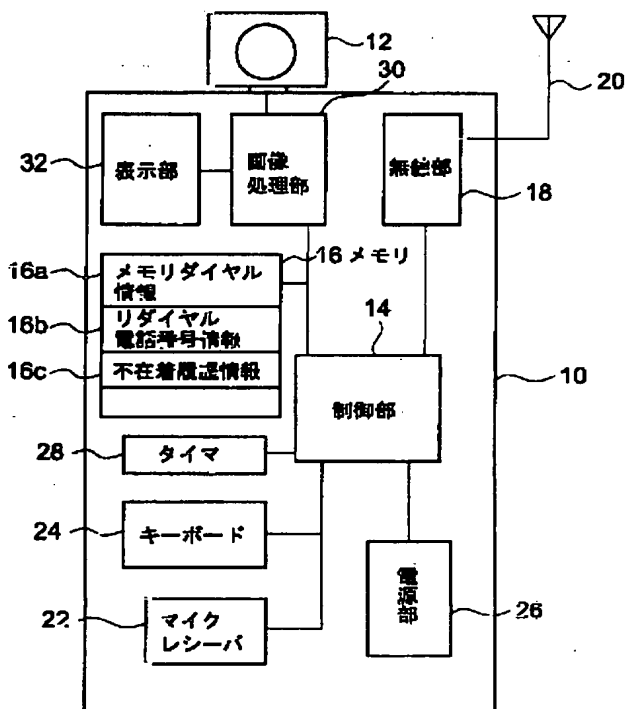
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯通信端末

(57) 【要約】

【課題】 通話相手を表示画面に表示された画像から確実に確認した上で通話することを可能にする。

【解決手段】 カメラ12によって入力された画像情報(顔画像)とキーボード24から入力された電話番号とを対応付けてメモリダイヤル情報16aとしてメモリ16に記憶しておく。メモリダイヤル情報16aに記憶された電話番号を用いた発信が行なわれる際に、制御部14は、1件分毎に電話番号と画像情報とを表示部32の1表示画面中に表示させる。従って、発信対象とする電話番号の検索が1件分毎に表示される画像情報(通話相手の顔画像)を確認しながら行うことができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 表示装置が設けられた携帯通信端末において、

通信先を示す情報と画像情報とを対応付けた複数組の情報を記憶する記憶手段と、

前記記憶手段によって記憶された複数組の情報から1組の情報毎に、その画像情報を前記表示装置において表示させる表示手段と、

前記表示手段によって画像情報が表示された時点での通信実行の指示に応じて、表示中の画像情報に対応して前記記憶手段によって記憶された通信先を示す情報をもとに通信を実行する通信手段とを具備したことを特徴とする携帯通信端末。

【請求項2】 表示装置が設けられた携帯通信端末において、

画像情報を入力するカメラと、

電話番号と前記カメラによって入力された画像情報とを対応付けた複数組の情報を記憶する記憶手段と、

前記記憶手段によって記憶された複数組の情報から1組の情報毎に、その画像情報を前記表示装置において表示させる表示手段と、

前記表示手段によって画像情報が表示された時点での通信実行の指示に応じて、表示中の画像情報に対応して前記記憶手段によって記憶された電話番号をもとに通信を実行する通信手段とを具備したことを特徴とする携帯通信端末。

【請求項3】 以前の通信で用いられた電話番号を記憶するリダイヤル電話番号記憶手段と、

前記リダイヤル電話番号記憶手段によって記憶された電話番号またはこの電話番号に該当する前記記憶手段に記憶された画像情報とを前記表示装置において表示させるリダイヤル電話番号表示手段と、

前記リダイヤル電話番号表示手段によって電話番号または画像情報が表示された時点での通信実行の指示に応じて、表示中の電話番号をもとに通信を実行するリダイヤル通信手段とを具備したことを特徴とする請求項2記載の携帯通信端末。

【請求項4】 着信に対して応答していない相手の電話番号を記憶する不在着信履歴記憶手段と、

前記不在着信記憶手段によって記憶された電話番号またはこの電話番号に該当する前記記憶手段に記憶された画像情報とを前記表示装置において表示させる不在着信電話番号表示手段と、

前記不在着信電話番号表示手段によって電話番号または画像情報が表示された時点での通信実行の指示に応じて、表示中の電話番号をもとに通信を実行する不在着信通信手段とを具備したことを特徴とする請求項2記載の携帯通信端末。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、画像表示装置が設けられた携帯通信端末に関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、電話端末などを用いた二者間での通信を行なう場合には、通信相手を電話番号によって指定している。これに対して、特開平2-89482号公報に開示されたテレビ電話装置では、図7に示すように、テレビ画面1を多数に分割(9分割)し、それぞれに通信可能な相手の顔画像3を表示し、その画面中から通信相手を選択することができるようになっている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、特開平2-89482号公報に開示されたテレビ電話装置では、基本的には相互に顔画像を送受信しながら通信を行なうことを前提とした装置であることから、大きなサイズの表示画面が用いられていた。従って、前述したように、テレビ画面を多数画面に分割したとしても、各区分において表示される顔画像が見にくくなることがなかった。

【0004】これに対して、携帯使用を目的とした携帯通信端末では、装置全体が小型に構成されることが要求されるために、装置に設けられる表示装置の画面サイズも小さくなってしまふ。従って、表示画面を複数に分割すると1つの区分が小さくなり、各区分に表示された画像が大変見にくくなってしまふ場合がある。この場合、誤った相手を通信相手として選択してしまうおそれがある。

【0005】本発明は前記のような事情を考慮してなされたもので、通話相手を表示画面に表示された画像から確実に確認した上で通話することが可能な携帯通信端末を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、表示装置が設けられた携帯通信端末において、画像情報を入力するカメラと、電話番号と前記カメラによって入力された画像情報とを対応付けた複数組の情報を記憶する記憶手段と、前記記憶手段によって記憶された複数組の情報から1組の情報毎に、その画像情報を前記表示装置において表示させる表示手段と、前記表示手段によって画像情報が表示された時点での通信実行の指示に応じて、表示中の画像情報に対応して前記記憶手段によって記憶された電話番号をもとに通信を実行する通信手段とを具備することで、いわゆるメモリダイヤルとして電話番号を記憶させる際にカメラによって撮像された画像、例えば顔画像を記憶手段により記憶させることができ、この記憶手段により記憶された電話番号を用いて発信を行なう際に、発信対象とする電話番号の検索が1件分毎に表示される画像情報(通話相手の顔画像)を確認しながら行うことができる。

【0007】また、以前の通信で用いられた電話番号を

記憶するリダイヤル電話番号記憶手段と、前記リダイヤル電話番号記憶手段によって記憶された電話番号と、この電話番号に該当する前記記憶手段に記憶された画像情報とを前記表示装置において表示させるリダイヤル電話番号表示手段と、前記リダイヤル電話番号表示手段によって電話番号と画像情報とが表示された時点での通信実行の指示に応じて、表示中の電話番号をもとに通信を実行するリダイヤル通信手段とを具備することで、リダイヤル電話番号記憶手段に記憶された電話番号を用いて発信を行なう際に、発信対象とする電話番号に対応する画像情報（通信相手の顔画像）が表示されるため、いわゆるリダイヤル発信による通話相手を画像情報によって確認できる。

【0008】また、着信に対して応答していない相手の電話番号を記憶する不在着信履歴記憶手段と、前記不在着信記憶手段によって記憶された電話番号と、この電話番号に該当する前記記憶手段に記憶された画像情報とを前記表示装置において表示させる不在着信電話番号表示手段と、前記不在着信電話番号表示手段によって電話番号と画像情報とが表示された時点での通信実行の指示に応じて、表示中の電話番号をもとに通信を実行する不在着信通信手段とを具備することで、不在着信履歴記憶手段に記憶された電話番号を用いて発信を行なう際に、発信対象とする電話番号に対応する画像情報（通信相手の顔画像）が表示されるため、いわゆる不在着信に対して応答するための通話相手を画像情報によって確認できる。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。図1は本実施形態に係わる携帯通信端末10のシステム構成を示すブロック図である。

【0010】図1に示すように、本実施形態における携帯通信端末10は、携帯通信端末10の本体部と脱着可能にして設けられた画像撮像用のカメラ12が設けられている。図1に示す例では、カメラ12は、携帯通信端末10の本体上部に設けられており、図示せぬコネクタを介して電氣的に携帯通信端末10（後述する画像処理部30）と接続されている。

【0011】携帯通信端末10には、制御部14、メモリ16、無線部18、アンテナ20、マイクレーバ22、キーボード24、電源部26、タイマ28、画像処理部30、及び表示部32の各機能が設けられて構成されている。

【0012】制御部14は、携帯通信端末10全体の制御を司るもので、音声通話を行なうための音声制御機能の他、メモリ16に格納されたプログラムを実行することで各種機能を実現する。制御部14の音声制御機能は、マイクレーバ22を介して入力された音声信号をディジタル化すると共に、所定の音声符号化方式でエン

コードして符号化音声データを生成して無線部18を介して送出させ、また無線部18を介して受信された符号化音声データをデコードすると共に、アナログ化して音声信号を生成してマイクレーバ22に与え音声を出力させる。また、制御部14によりプログラムに基づいて実現される他の機能としては、メモリダイヤル処理機能、リダイヤル処理機能、不在着信処理機能などがある。詳細については後述する。

【0013】メモリ16は、各種機能を実現するためのプログラムの他、各種の情報が必要に応じて記憶される。メモリ16に記憶される情報としては、電話番号と文字情報（名前）と画像情報（カメラ12によって撮像して得た画像など）とを対応付けた複数組の情報が含まれるメモリダイヤル情報16a、以前に発呼した相手の電話番号などの情報が含まれるリダイヤル電話番号情報16b、携帯通信端末10の使用者が応答できない時に着信があったことを通知するための相手の電話番号や着信のあった時刻などの情報が含まれる不在着信履歴情報16cなどがある。リダイヤル電話番号情報16bと不在着信履歴情報16cには、何れも複数件の情報を記憶させることができるものとする。

【0014】無線部18は、制御部10の制御のもとで、アンテナ20を介した無線通信による情報の送受信を実行する。

【0015】アンテナ20は、無線電波を送受信するので無線部18と接続される。

【0016】マイクレーバ22は、マイクロホンおよびスピーカーもしくはイヤホン等により構成され、音声通話の際に送受話を行なうための部分である。マイクレーバ22により入力された音声信号は制御部14の音声制御機能に出力され、また制御部14からの音声信号に応じて音声が出力される。

【0017】キーボード24は、携帯通信端末10に対して各種情報を入力するために利用者により操作されるもので、電話番号や文字入力を行なう時に使用されるダイヤルキー、各種設定の決定を指示するための決定キー、リダイヤルの実行を指示するためのリダイヤルキー、各種選択メニューを表示させるためのメニューキー、メニュー中の項目の選択や表示画面の切り替えなどを指示するための矢印キー（例えば上下方向）の他、各種のキーが設けられている。これらのキーは、専用に設けられたキーであっても良いし、1つのキーに複数の機能が割り当てられていても良い。

【0018】電源部26は、携帯通信端末10を構成する各部に電力供給を行なう。電源部26は、少なくとも携帯通信端末10とキーボード24への電力供給を常時行なう他、制御部14の制御のもとで各部への電力供給をオン／オフすることができる。

【0019】タイマ28は、年月日時刻のデータを制御部14に提供するもので、例えば各種処理において所定

時間が経過したことを判断する場合などにおいて参照される。

【0020】画像処理部30は、制御部14の制御のもとで表示部32の表示制御とデータの符号化／復号化を行なう機能を有するもので、カメラ12によって入力された画像信号をデジタル化すると共に、所定の符号化方式でエンコードすることで符号化画像信号データを生成して制御部14に出力する。また、画像処理部30は、制御部14から与えられる符号化画像データをデコードするとともに、アナログ化して画像信号を生成して表示部32において表示させる。

【0021】表示部32は、液晶ディスプレイなどによって構成され、画像処理部30の制御のもとで各種情報の表示を行なう。

【0022】図2(a)には、携帯通信端末10の外観構成を示している。図2(a)に示す状態において携帯通信端末10の上面部付近には、カメラ12が脱着可能となるように取り付けられていると共にアンテナ20が側面部に沿って設けられている。また、携帯通信端末10の一側面部には、表示部32の表示画面とキーボード24とが設けられている(図2(b)には表示部32における表示画面例を示している)。

【0023】図3には、メモリ16に記憶されるメモリダイアル情報16aのデータ構造の一例を示している。図3に示すように、メモリダイアル情報16aには、電話番号と文字情報と顔画像とが対応付けて1つのエントリとして登録されている。通常、文字情報として名前の情報が登録されるため、以下、文字情報を名前として説明する。なお、これらの情報以外にも、携帯通信端末10が文字メッセージ(電子メールなど)の送受信を行なう機能が設けられている場合には、送信先を示すアドレスなどの情報も対応付けて登録することもできる。

【0024】メモリダイアル情報16aの登録は、電話番号と名前を表す文字情報については、キーボード24のダイヤルキーに対する操作によって行われる。さらに、本実施形態における携帯通信端末10では、カメラ12によって任意の画像、例えば対面している人の顔を撮影して得られた顔画像を、電話番号及び名前を表す文字情報とに対応付けて登録することができる。

【0025】次に、本実施形態における携帯通信端末10の動作についてフローチャートを参照しながら説明する。

【0026】はじめに、図4に示すフローチャートを参照しながらメモリダイアル処理について説明する。メモリダイアル処理では、メモリ16のメモリダイアル情報16aに登録してある複数の電話番号から所望する電話番号を呼び出して発呼することができる。本実施形態では、所望する電話番号の検索を行なう際に、メモリダイアル情報16aに電話番号と対応付けて登録した顔画像を利用することができる。

【0027】まず、待ち受け時にメモリダイアルの呼び出しがキーボード24の所定のキーに対する操作によって要求されると(ステップA1)、制御部14は、メモリ16に記憶されたメモリダイアル情報16aから電話をかけるために用いる電話番号の検索に、メモリダイアル情報16aに登録された名前の情報のみを用いるか、あるいは名前とこの名前に対応して登録されている顔画像を用いた検索を行なうかを選択させるためのメニューを表示させる。

【0028】ここで、顔画像を用いた検索を行なう指示がキーボード24に対する操作によって入力された場合(ステップA2)、制御部14は、メモリダイアル情報16aから所定の順番に従って最初のエントリの情報を取り出す(ステップA3)。なお、メモリダイアル情報16aのエントリに対する所定の順番としては、登録順、名前をもとにした五十音順やアルファベット順、通話回数頻度順などに基づいて並べ替えが可能であるものとする。

【0029】制御部14は、メモリダイアル情報16aから取り出したエントリに顔画像が登録されているか否かを判別する(ステップA4)。顔画像がメモリダイアル情報16aに登録されていた場合、制御部14は、取り出したエントリの電話番号、名前、顔画像とを、画像処理部30により表示部32において表示させる(ステップA5)。例えば、図2(b)に示すように、表示部32の1表示画面中に電話番号と名前と共に顔画像を表示させる。

【0030】一方、顔画像がメモリダイアル情報16aに登録されていない場合、制御部14は、取り出したエントリの電話番号と名前とを、画像処理部30により表示部32において表示させる(ステップA6)。

【0031】こうして、メモリダイアル情報16aから取り出されたエントリの内容を表示させると、以下、キーボード24に設けられた矢印キーに対する指示に応じたスクロール、あるいは予め設定されている所定時間(スクロール時間)毎の自動スクロールによって、順次、次のエントリの内容を表示させて所望する電話番号を検索することができる。

【0032】すなわち、スクロール時間が経過する前に、キーボード24の上方向の矢印キー(図2に示す上方向矢印キー24a)または下方向の矢印キー(図2に示す下方向矢印キー24b)が操作された場合、制御部14は、操作された矢印キーに応じた方向での所定の順番に従ってメモリダイアル情報16aから次のエントリを取り出す(ステップA8、A9)。制御部14は、取り出したエントリに対して、前述と同様にして顔画像が登録されているか否かを判別し、顔画像が登録されていれば電話番号と名前と共に表示部32において表示させる(ステップA4、A5)。従って、メモリダイアル情報16aのエントリに顔画像が登録されていれば、矢印

キーの連続的な操作に応じて、順次、異なる電話番号のそれぞれに対応付けて登録された顔画像を表示させることができる。

【0033】また、矢印キーが押されることなくスクロール時間が経過した場合（ステップA10）、制御部14は、メモリダイヤル情報16aから所定の順番に従って次のエントリの情報を取り出し（ステップA3）、取り出したエントリに対して、前述と同様にして顔画像が登録されているか否かを判別し（ステップA4）、顔画像が登録されていれば電話番号と名前と共に表示部32において表示させる（ステップA5）。例えば、スクロール時間として2秒が設定されていた場合には、特別な操作を行なうことなく2秒が経過する毎に順次、メモリダイヤル情報16aに登録されている各エントリの顔画像が表示される。なお、スクロール時間は、任意に変更することができるようにしても良い。また、当然ながら、自動スクロールが行われている途中でキーボード24の矢印キーの操作が行われた場合には、操作された矢印キーに応じた順番のエントリに登録された顔画像を表示させる。

【0034】こうして、矢印キーに対する操作に応じた指示に応じたスクロール、あるいはスクロール時間毎の自動スクロールによって、メモリダイヤル情報16aの複数のエントリに登録されている電話番号と名前だけでなく顔画像を表示させることによって、通話しようとする相手（電話番号）を容易に判別することができる。

【0035】そして、通話しようとする相手のエントリの内容が表示された状態でキーボード24の決定キーが操作されると、制御部14は、選択されたエントリの内容（電話番号、名前、顔画像）を固定表示させる（ステップA11）。

【0036】ここで、エントリの内容が表示された相手との通話を行なうために発呼キーが操作されると（ステップA12）、制御部14は、そのエントリ中の電話番号に従って発呼し、回線の接続を行なう（ステップA13）。回線が接続されると通話が行われる（ステップA14）。

【0037】なお、決定キーの操作によって固定表示されたエントリとは別の相手と通話を行なう場合には矢印キーが操作され（ステップA8）、再び、メモリダイヤル情報16aに登録されたエントリの検索が行われる。この場合、前述と同様にして、矢印キーの操作に応じたスクロール、あるいはスクロール時間毎の自動スクロールによって、所望する通話相手（電話番号）を検索することができる。

【0038】このようにして、電話番号と名前だけでなく顔画像を表示させることで、通話しようとしている相手（の電話番号）を簡単に検索することができる。この際、顔画像の表示が表示部32の1画面中に表示されるために、携帯通信端末10が小型に構成されて表示部3

2の表示画面サイズが小さくなったとしても、顔画像の表示が見にくくなることがないので、確実に通話しようとしている相手を選択することができる。

【0039】次に、図5に示すフローチャートを参照しながらリダイヤル処理について説明する。リダイヤル処理では、メモリ16のリダイヤル電話番号情報16bに登録されている過去に発呼を行った複数の電話番号（例えば10件分）から所望するリダイヤルの対象とする電話番号（リダイヤル電話番号）を呼び出して発呼することができる。本実施形態では、リダイヤルしようとする電話番号の検索を行なう際に、メモリダイヤル情報16aに電話番号と対応付けて登録した顔画像を利用してリダイヤルの相手を確認することができる。

【0040】まず、待ち受け時にリダイヤル発信がキーボード24の所定のキーに対する操作によって要求されると（ステップB1）、制御部14は、リダイヤル電話番号情報16bから所定の順番に従って最初のエントリの情報を取り出す（ステップB2）。なお、リダイヤル電話番号情報16bのエントリに対する所定の順番としては、通話を行った日時が新しい順、通話回数頻度順などに基づいて並べ替えが可能であるものとする。

【0041】制御部14は、リダイヤル電話番号情報16bから取り出したリダイヤル電話番号に対応する顔画像が、メモリダイヤル情報16aに登録されているか否かを照合する（ステップB3）。すなわち、制御部14は、リダイヤル電話番号情報16bから取り出したリダイヤル電話番号をもとにメモリダイヤル情報16aに登録されている電話番号を検索し、該当する電話番号があった場合に、この電話番号に対応して顔画像が登録されているか否かによって判別する。

【0042】顔画像がメモリダイヤル情報16aに登録されていた場合（ステップB4）、制御部14は、該当するエントリの電話番号、顔画像とを、画像処理部30により表示部32において表示させる（ステップB5）。この場合、例えばメモリダイヤル処理の場合と同様に、図2（b）に示すように、表示部32の1表示画面中に電話番号と共に顔画像を表示させる。この時、リダイヤル電話番号をもとにメモリダイヤル情報16aを検索することで、リダイヤル電話番号に対応する名前が得られた場合には電話番号と共に名前を表示させる。

【0043】一方、顔画像がメモリダイヤル情報16aに登録されていない場合（ステップB4）、制御部14は、リダイヤル電話番号を画像処理部30により表示部32において表示させる（ステップB6）。この時、リダイヤル電話番号をもとにメモリダイヤル情報16aを検索することで、リダイヤル電話番号に対応する名前が得られた場合には電話番号と共に名前を表示させる。

【0044】以下、キーボード24に設けられた矢印キーに対する指示に応じたスクロールによって、順次、リダイヤル電話番号情報16bに登録されている次のリダ

イアル電話番号と、このリダイヤル電話番号に対応する顔画像、名前を表示させて（メモリダイヤル情報16aに登録されていた場合）、リダイヤルの対象とする電話番号を検索することができる。

【0045】すなわち、キーボード24の上方向の矢印キー（図2に示す上方向矢印キー24a）または下方向の矢印キー（図2に示す下方向矢印キー24b）が操作された場合（ステップB8）、制御部14は、操作された矢印キーに応じた方向での所定の順番に従ってリダイヤル電話番号情報16bから次のリダイヤル電話番号を取り出す（ステップB8、B2）。制御部14は、取り出したリダイヤル電話番号に対して、前述と同様にメモリダイヤル情報16aに顔画像が登録されているか否かを照合し（ステップB3）、顔画像が登録されていればリダイヤル電話番号と共に表示部32において表示させる（ステップB4、B5）。従って、リダイヤル電話番号情報16bに登録されたリダイヤル電話番号に対応する顔画像がメモリダイヤル情報16aのエントリに登録されていれば、矢印キーの連続的な操作に応じて、順次、異なるリダイヤル電話番号のそれぞれに対応する顔画像を表示させることができる。

【0046】こうして、矢印キーに対する操作に応じた指示に応じたスクロールによって、リダイヤル電話番号情報16bに登録されている電話番号だけでなく顔画像を表示させることによって、リダイヤル発信しようとする相手を容易に判別することができる。

【0047】そして、リダイヤル発信しようとする相手のリダイヤル電話番号と、メモリダイヤル情報16aにリダイヤル電話番号に対応する顔画像と名前が登録されていれば、これらが共に表示された状態でキーボード24の決定キーが操作されると、制御部14は、選択されたリダイヤル電話番号を固定表示させる（ステップB9）。

【0048】ここで、リダイヤル電話番号が表示された相手との通話を行なうために発呼キーが操作されると（ステップB10）、制御部14は、そのリダイヤル電話番号に従って発呼し、回線の接続を行なう（ステップB11）。回線が接続されると通話が行われる（ステップB12）。

【0049】なお、決定キーの操作によって固定表示されたリダイヤル電話番号とは別のリダイヤル電話番号の相手にリダイヤルする場合には矢印キーが操作され（ステップB8）、再び、リダイヤル電話番号情報16bに登録された次のリダイヤル電話番号に対応する顔画像の検索が行われ、該当する顔画像が登録されていればリダイヤル電話番号と共に表示させる。この場合、前述と同様に、矢印キーの操作に応じたスクロールにより所望する通話相手（電話番号）を検索することができる。

【0050】このようにして、リダイヤル発信を行なう場合にリダイヤル電話番号情報16bに登録されたリダ

イアル電話番号を表示させるだけでなく顔画像を表示させることで、リダイヤルしようとする相手を顔画像によって確認し、そのリダイヤル電話番号を簡単に検索することができる。この際、顔画像の表示が表示部32の1画面中に表示されるために、携帯通信端末10が小型に構成されて表示部32の表示画面サイズが小さくなったとしても、顔画像の表示が見にくくなることのないので、確実にリダイヤルしようとしている相手を選択することができる。

【0051】次に、図6に示すフローチャートを参照しながら不在着信処理について説明する。不在着信処理では、メモリ16の不在着信履歴情報16cに登録されている応答できない時に着信があったことを通知するための相手の電話番号（例えば10件分）から所望する電話番号を呼び出して発呼することができる。本実施形態では、不在着信に対して応答するための電話番号の検索を行なう際に、メモリダイヤル情報16aに電話番号と対応付けて登録した顔画像を利用してリダイヤルの相手を確認することができる。

【0052】まず、待ち受け時に不在着信履歴情報の表示要求がキーボード24の所定のキーに対する操作によって要求されると（ステップC1）、制御部14は、不在着信履歴情報16cから所定の順番に従って最初のエントリの情報を取り出す（ステップC2）。例えば、相手の電話番号の他に着信時刻の情報などが含まれる。なお、不在着信履歴情報16cのエントリに対する所定の順番としては、例えば不在着信があった日時が新しい順であるものとする。

【0053】制御部14は、不在着信履歴情報16cから取り出した不在着信のあった電話番号に対応する顔画像が、メモリダイヤル情報16aに登録されているか否かを照合する（ステップC3）。すなわち、制御部14は、不在着信履歴情報16cから取り出した電話番号をもとにメモリダイヤル情報16aに登録されている電話番号を検索し、該当する電話番号があった場合に、この電話番号に対応して顔画像が登録されているか否かによって判別する。

【0054】顔画像がメモリダイヤル情報16aに登録されていた場合（ステップC4）、制御部14は、該当するエントリの電話番号、顔画像とを、画像処理部30により表示部32において表示させる（ステップC5）。この場合、例えばメモリダイヤル処理の場合と同様に、図2（b）に示すように、表示部32の1表示画面中に電話番号と共に顔画像を表示させる。この時、不在着信の電話番号をもとにメモリダイヤル情報16aを検索することで、不在着信の電話番号に対応する名前が得られた場合には電話番号と共に名前を表示させる。

【0055】一方、顔画像がメモリダイヤル情報16aに登録されていない場合（ステップC4）、制御部14は、不在着信の電話番号を画像処理部30により表示部

32において表示させる(ステップC6)。この時、不在着信の電話番号をもとにメモリダイヤル情報16aを検索することで、この電話番号に対応する名前が得られた場合には電話番号と共に名前を表示させる。

【0056】以下、キーボード24に設けられた矢印キーに対する指示に応じたスクロールによって、順次、不在着信履歴情報16cに登録されている次の不在着信の電話番号と、この電話番号に対応する顔画像、名前を表示させて(メモリダイヤル情報16aに登録されていた場合)、不在着信に対する応答の対象とする電話番号を検索することができる。

【0057】すなわち、キーボード24の上方向の矢印キー(図2に示す上方向矢印キー24a)または下方向の矢印キー(図2に示す下方向矢印キー24b)が操作された場合(ステップC8)、制御部14は、操作された矢印キーに応じた方向での所定の順番に従って不在着信履歴情報16cから次のリダイヤル電話番号を取り出す(ステップC8、C2)。制御部14は、取り出した不在着信の電話番号に対して、前述と同様にしてメモリダイヤル情報16aに顔画像が登録されているか否かを照合し(ステップC3)、顔画像が登録されていればリダイヤル電話番号と共に表示部32において表示させる(ステップC4、C5)。従って、不在着信履歴情報16cに登録された不在着信の電話番号に対応する顔画像がメモリダイヤル情報16aのエントリに登録されていれば、矢印キーの連続的な操作に応じて、順次、異なる不在着信の電話番号のそれぞれに対応する顔画像を表示させることができる。

【0058】こうして、矢印キーに対する操作に応じた指示に応じたスクロールによって、リダイヤル電話番号情報16bに登録されている電話番号だけでなく顔画像を表示させることによって、リダイヤル発信しようとする相手を容易に判別することができる。

【0059】そして、リダイヤル発信しようとする相手のリダイヤル電話番号と、メモリダイヤル情報16aにリダイヤル電話番号に対応する顔画像と名前が登録されていれば、これらが共に表示された状態でキーボード24の決定キーが操作されると、制御部14は、選択された電話番号を固定表示させる(ステップC9)。

【0060】ここで、電話番号が表示された相手との通話を行なうために発呼キーが操作されると(ステップC10)、制御部14は、その不在着信の電話番号に従って発呼し、回線の接続を行なう(ステップC11)。回線が接続されると通話が行われる(ステップC12)。

【0061】なお、決定キーの操作によって固定表示されたリダイヤル電話番号とは別の不在着信の電話番号の相手に発呼する場合には矢印キーが操作され(ステップC8)、再び、不在着信履歴情報16cに登録された次の電話番号に対応する顔画像の検索が行われ、該当する顔画像が登録されていれば不在着信の電話番号と共に表

示させる。この場合、前述と同様にして、矢印キーの操作に応じたスクロールにより所望する通話相手(電話番号)を検索することができる。

【0062】このようにして、不在着信した相手に発信を行なう場合に不在着信履歴情報16cに登録された不在着信の電話番号を表示させるだけでなく顔画像を表示させることで、発信しようとする相手を顔画像によって確認し、その電話番号を簡単に検索することができる。この際、顔画像の表示が表示部32の1画面中に表示されるために、携帯通信端末10が小型に構成されて表示部32の表示画面サイズが小さくなったとしても、顔画像の表示が見にくくなることがないので、確実に不在着信に対して応答しようとしている相手を選択することができる。

【0063】なお、前述した説明では、メモリダイヤル情報16aのエントリに電話番号と対応付けて登録する画像情報を顔画像としているが、携帯通信端末10に設けられたカメラ12によって撮影された画像を登録することができることから、顔画像以外の任意の対象を撮影して得た画像とすることも可能である。

【0064】また、携帯通信端末10に搭載されたカメラ12によって撮影された画像だけでなく、通信によって符号化画像データを受信することができれば、このデータをもとにしてメモリダイヤル情報16aのエントリに登録するようにしても良い。

【0065】また、携帯通信端末10により文字メッセージ(電子メールなど)の送信を行なう場合に、メモリダイヤル情報16aに送信先を示すアドレスと画像情報とを対応付けて登録しておくことで、前述と同様にして送信先のアドレスを検索する場合に、対応する画像情報を順次スクロール表示させて検索することもできる。

【0066】なお、以上の説明では、画像情報と電話番号や名前を同時に表示することとしたが、画像情報だけを表示するようにしても良い。特に、表示画面が小さい場合は、画像情報のみを表示することが有効である。

【0067】

【発明の効果】以上詳述したように本発明によれば、いわゆるメモリダイヤルとして電話番号を記憶させる際にカメラによって撮像された画像、例えば顔画像を記憶手段により記憶させることができ、この記憶手段により記憶された電話番号を用いて発信を行なう際に、発信対象とする電話番号の検索が1件分毎に表示される画像情報(通話相手の顔画像)を確認しながら行うことができる。

【0068】また、リダイヤル電話番号記憶手段に記憶された電話番号あるいは不在着信履歴記憶手段に記憶された電話番号を用いて発信を行なう際に、発信対象とする電話番号に対応する画像情報(通信相手の顔画像)が表示されるため、いわゆるリダイヤル発信による通話相手あるいは不在着信に対して応答するための通話相手を

画像情報によって確認できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施形態に係る携帯通信端末10のシステム構成を示すブロック図。

【図2】本実施形態における携帯通信端末10の外観構成と表示画面例を示す図。

【図3】メモリ16に記憶されるメモリダイヤル情報16aのデータ構造の一例を示す図。

【図4】メモリダイヤル処理について説明するためのフローチャート。

【図5】リダイヤル処理について説明するためのフローチャート。

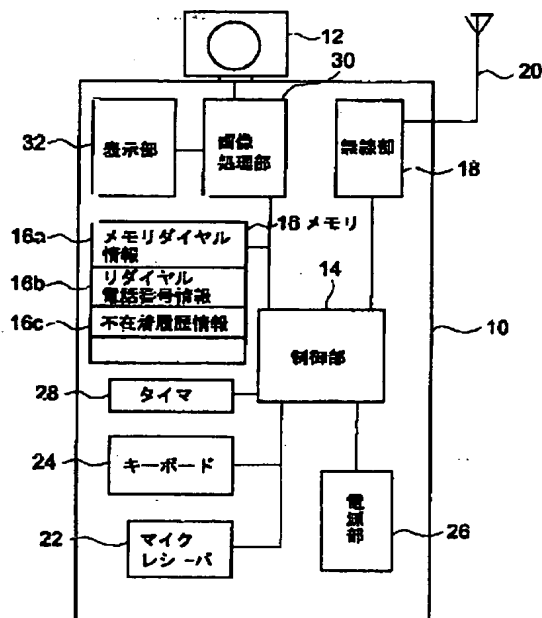
【図6】不在着信処理について説明するためのフローチャート。

【図7】従来のテレビ電話装置における表示画面の一例を示す図。

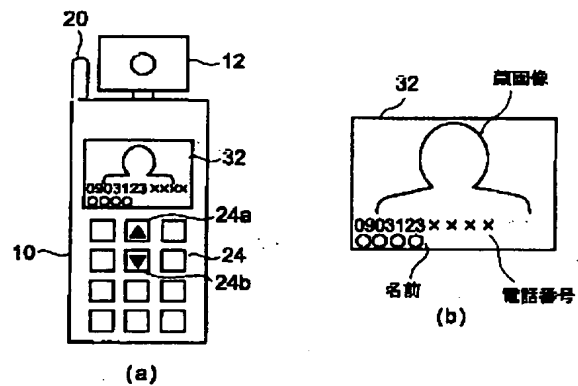
【符号の説明】

- 10…携帯通信端末
- 12…カメラ
- 14…制御部
- 16…メモリ
- 16a…メモリダイヤル情報
- 16b…リダイヤル電話番号情報
- 16c…不在着信履歴情報
- 18…無線部
- 20…アンテナ
- 22…マイクレシーバ
- 24…キーボード
- 26…電源部
- 28…タイマ
- 30…画像処理部
- 32…表示部

【図1】



【図2】

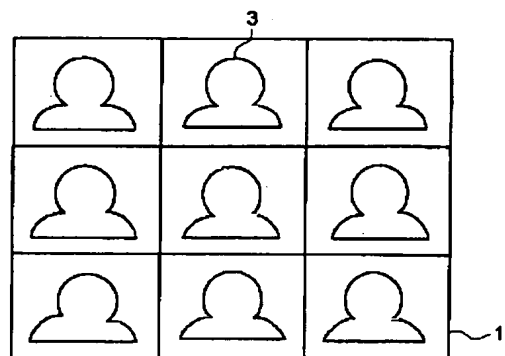


【図3】

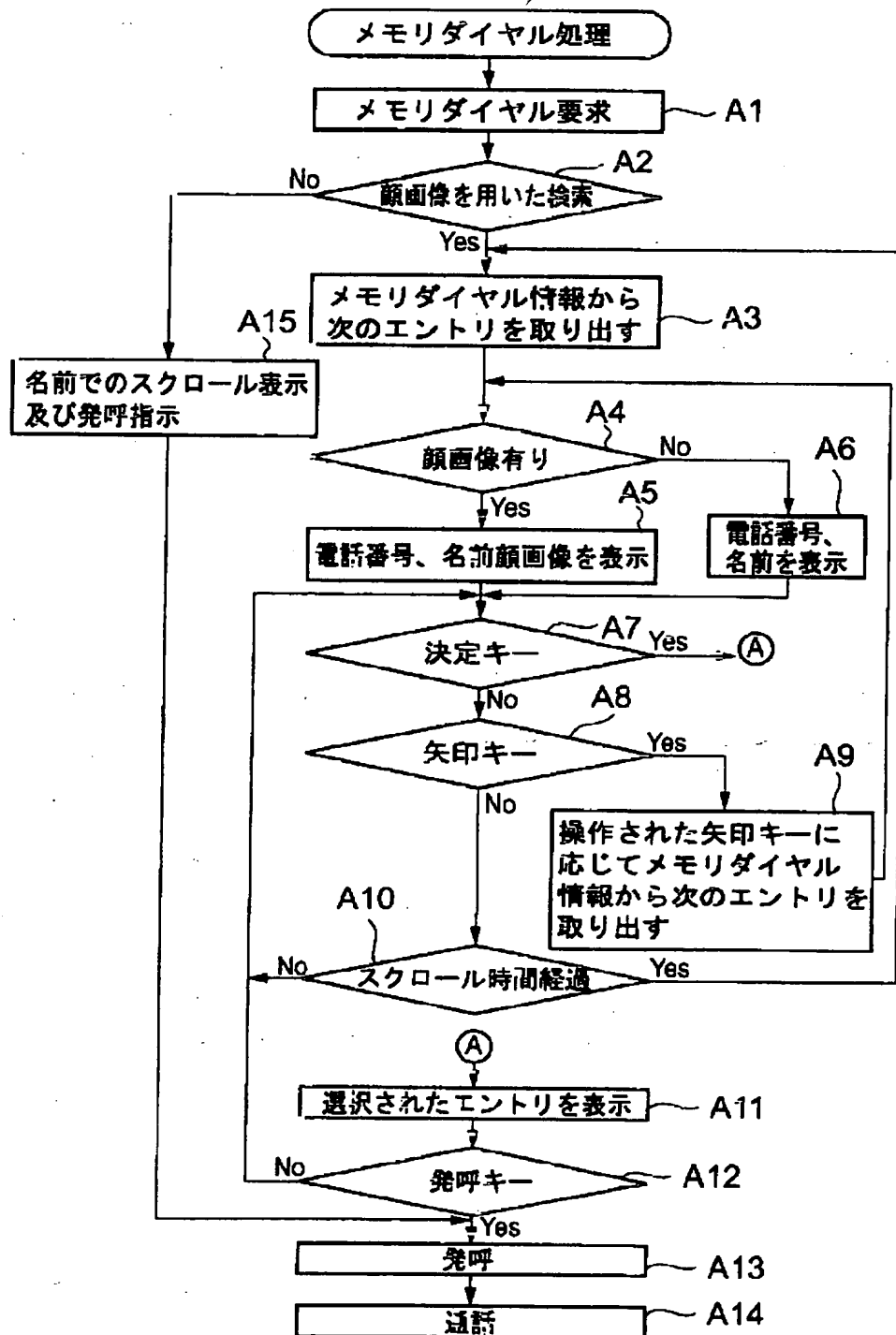
	電話番号	名前	顔画像	メールアドレス	...
1	0903123xxxx	0000		0000@xx	
2					
3					
4					
...					

メモリダイヤル情報

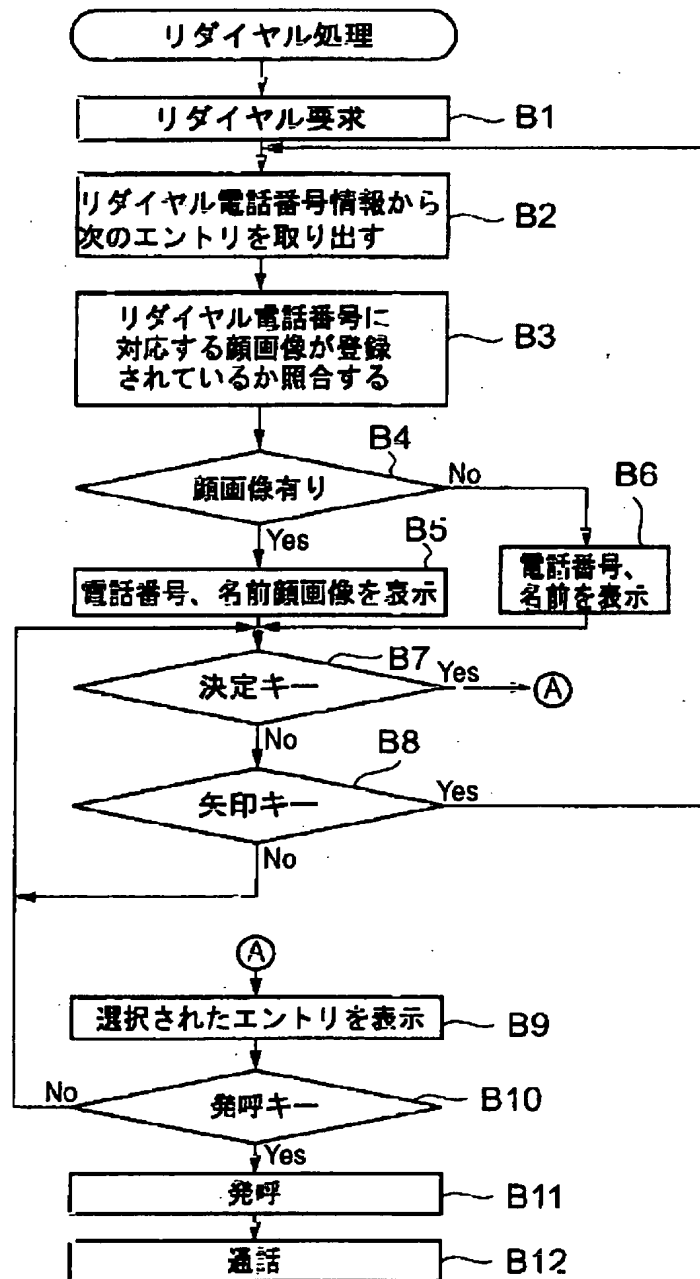
【図7】



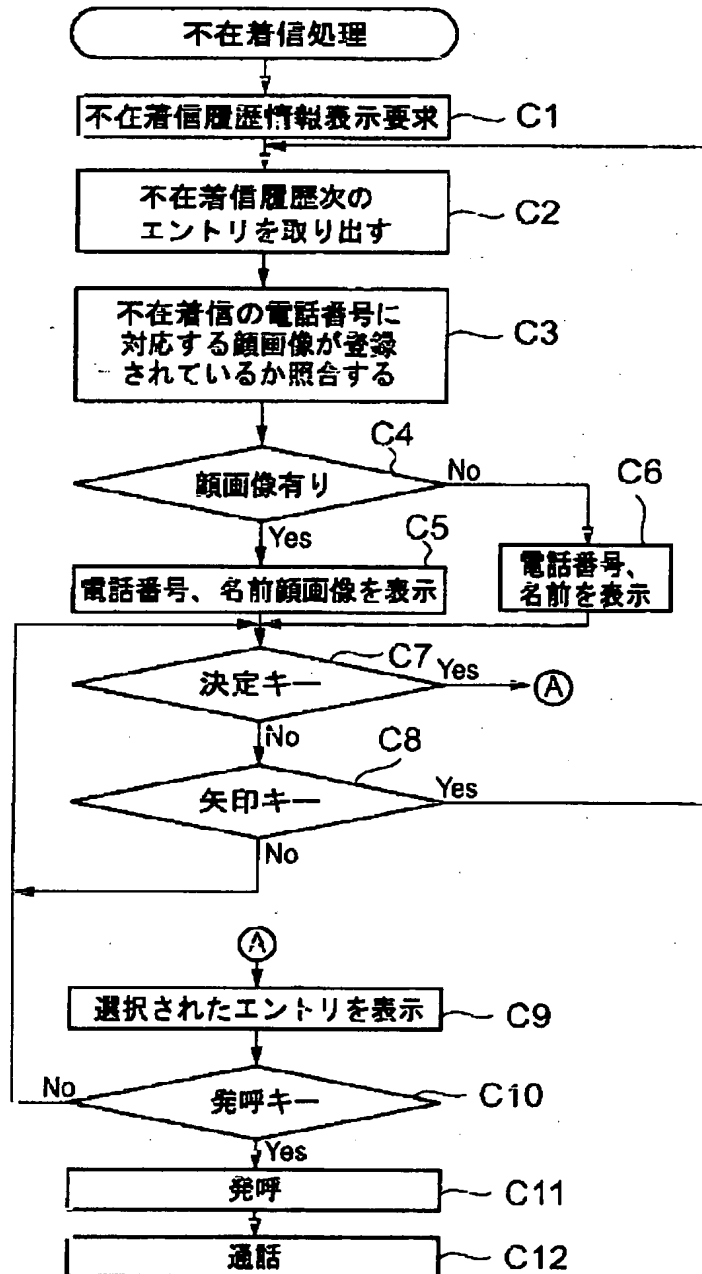
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5C064 AA06 AC01 AC02 AC06 AC11
AC12 AC16 AC22 AD02 AD06
AD14
5K036 AA07 DD03 DD16 DD48 JJ02
JJ13
5K067 DD16 DD52 EE02 FF23 HH13
HH22 KK15
5K101 LL12 NN14 NN18 PP03 RR14